



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **55015834 A**(43) Date of publication of application: **04 . 02 . 80**

(51) Int. Cl

**B29F 1/022**  
**// B29F 1/05**  
**H01M 2/08**

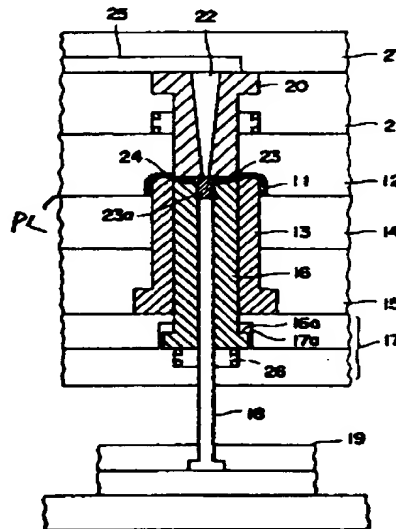
(21) Application number: **53088693**(71) Applicant: **DAI ICHI SEIKO CO LTD**(22) Date of filing: **20 . 07 . 78**(72) Inventor: **TOYODA MIKIO**(54) **RING-SHAPE PRODUCT FORMING METHOD**

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&amp;Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To eliminate processes of cutting and separating a sub-runner from a formed product by employing such a manufacturing step as to cut and separate a sub-runner from a product at a gate section and push the sub-runner and the product out of the system.

**CONSTITUTION:** When a metallic mold starts opening after completion of formation of resin, a space between a cavity plate 12 and a plate 21 is opened. As No.1 piece 16 and No.2 piece 20 move, a sub-runner 23 also moves at the same time. If the cavity plate 12 is securely fixed so as not to allow it to move during this period, the cavity plate 12 and the sub-runner 23 are cut off at a gate section 24. Further, when the metallic mold is opened, the No.2 spool is cut and separated from the sub-runner. Now, by shifting the cavity plate 12, opening a parting line PL and pushing an ejector pin 18, a disc-like resin is forcibly pushed out of the No. 1 piece, and then, it is taken out of the system.



⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—15834

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和55年(1980)2月4日

B 29 F 1/022

7636—4F

B 29 F 1/05

7636—4F

H 01 M 2/08

7354—5H

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ リング状の製品の成形方法

浦和市田島団地2の18の206

⑯ 特 願 昭53—88693

⑰ 出 願 人 第一精工株式会社

⑱ 出 願 昭53(1978)7月20日

川口市並木2丁目30番1号

⑲ 発 明 者 豊田美喜雄

⑳ 代 理 人 弁理士 篠原泰司 外1名

①

スリット状に切断して使用する。

複製

明 細 書

1 発明の名称

リング状の製品の成形方法

2 発明の要旨

ディスクゲートを用いてリング状の製品を成形する方法において、型抜きの際に初めて製品を固定したままディスクゲートを構成するサブランナーを移動させてサブランナーを製品よりゲート部分にて分離しその後サブランナーおよび製品を順次抜き出すようにしたリング状製品の成形方法。

3 発明の詳細な説明

本発明はリング状の製品を合成樹脂にて成形する際の成形方法に関するものである。

例えば水銀電池に用いられるパッキングは合成樹脂等よりなるリング状のものである。このようなリング状のものを合成樹脂にて成形する場合、例えば第1図のようにキャビティ1内にサイドゲート2より樹脂を注入してキャビティ内に樹脂を充填し固化させる。この場合注入された樹脂がA方向とB方向とより流れ一体になるがその接する部

分には隙が出来ていわゆるウェルドラインが生ずる。このためこのウェルドラインの部分は折れ易い欠点を有する。したがってこれをパッキングとして使用する場合、ウェルドラインの部分に欠陥が生じそこから液もれを生ずることになる。実際に例えば水銀電池の場合はこの液もれ事故がある。

このようなウェルドラインを生じないように成形する方法としてディスクゲートを用いる方法が知られている。それは円板状をしたサブランナーを製品を形成するキャビティの中央部に設け、キャビティとサブランナーとの間を挟みスリット状のゲートとし、リングの内側より樹脂を注入する方法である。この方法の場合ウェルドラインが生ずることはないが、金型より取出されたリング状の製品は、その中央にサブランナーの円板状の樹脂の塊が一体に付いたままである。そのため、成形された製品からこの円板状の塊を切断除去する加工が必要となり、工程が多くなり多量生産が出来ない等の欠点がある。

本発明の目的はウェルドラインを生じないよう

ダイスクゲートを用いると共に、第1の駒16の一端にキャビティ11を設けたまま、まずサブランナーの部分を経由させて成形品のサブランナーをゲート部分にて製品より切断し、その後、サブランナーの製品部分を金型より取出すようにしたリング状の製品の成形方法を提供することにある。

以下本発明の方法の具体的な内容を図示した一実施例にもとづき詳細に説明する。第2図乃至第6図は本発明方法を適用した金型とその動作について図示したもので、これら図において11は製品を形成するキャビティ、12はキャビティプレート、13はコア、14はストリッププレート、15はコアプレートであつてこれらは実質的には一般の射出成形金型と同じである。16は第1の駒でその一端(図面下方)には蹄状の設部16aが設けられていてバックプレート17に形成された空腔17aの奥側内で移動し得るようコア13内に配設されている。18は第1の駒16内に嵌動し得るよう配設されたエジェクターピン、19はエジェクタープレートである。20はキャ

ビティプレート1、プレート21に配設された第2の駒でその内部には第2スプーン22が形成されている。この第2の駒20と第1の駒16との間には図示例の空腔をなすサブランナー23が形成され、又第2図に示すように型が閉じた状態では第1の駒が図面上で最も下方に位置した時にこのサブランナー23とキャビティ11との間にゲート24が形成されるよう構成されている。

次に図示したような構成の金型を用いてのリング状製品の成形について説明する。第2図は金型が閉じた状態を示し、この状態で材料は成形機のリゾルから第1スプーン、ランナー25、第2スプーン22を過つて注入される。つまり第2スプーン22よりの樹脂樹脂はまずサブランナー23内に入り続いてゲート24よりキャビティ11内に注入される。次に金型が開き始めるがまずキャビティプレート12とプレート21との間が開かれる。ここでプレート21と一体に移動するようになつてゐる第2の駒20も移動する。次に第2

の駒20と第1の駒16とがばね26等の手段で一緒に動くようにしておけば第1の駒16、第2の駒20と共にサブランナー23も移動する。この間キャビティプレート12が移動しないようにしておけば、第3図に示すようにキャビティ12とサブランナー23とはゲート24の部分で切断される。更に金型を開けばランナー25が形成されているプレート27とプレート21との間が開いて第2スプーンとサブランナーとの間が切断され、第3図に示すようになる。続いてキャビティプレート12を移動させパーティングラインPLを越せば、同時に移動するプレート21により第2の駒20が移動させられるが、第1の駒16はその設部16aにより移動が阻止され、第4図に示す状態となる。更にエジェクターピン18を突けば図示例の樹脂は第1の駒より無理に突き出されて第5図のように取出される。最後に第6図に示すようにストリッププレート14によりリング状の製品が取出されて成形の工程が終了する。

以上説明したように本発明の成形方法はダイス

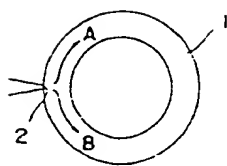
クゲートを用いると共に型開きの際初めて成形品を固定したままダイスクゲートを構成する図板状のサブランナーの部分のみを移動させて製品とサブランナーとをゲート部分で切断分離した後にサブランナー、製品を突き出すようにしたものである。したがつて従来のもののようにウエルドラインを生ずることなく、又ダイスクゲートを用いたにもかかわらず、成形後に製品よりサブランナーを切断分離する工程を必要としない。

#### 14面の簡単な説明

第1図は従来のサイドゲートを用いた方法にてリング状の製品を成形する方法におけるキャビティ内の樹脂の流れを示す図、第2図乃至第6図は本発明の成形方法を示す図である。

11……キャビティ、12……キャビティプレート、13……コア、14……ストリッププレート、15……コアプレート、16……第1の駒、17……バックプレート、18……エジェクターピン、19……エジェクタープレート、20……第2の駒、22……第2スプーン、23……サブ

図 1



代理人 藤 原 泰 司

同 頁 二

図 2

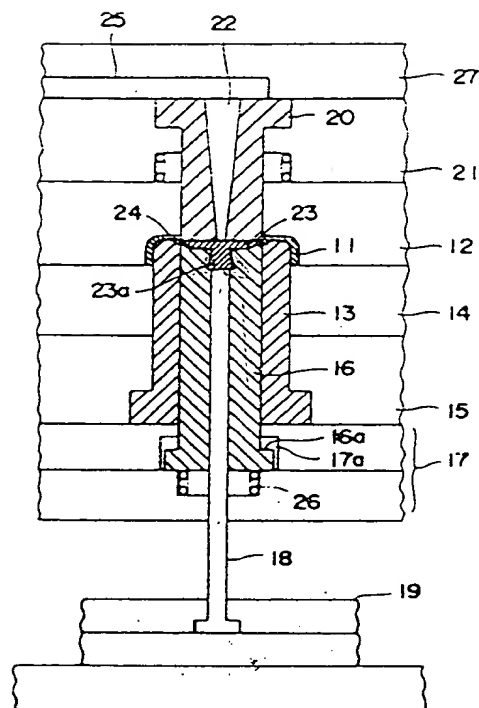


図 3

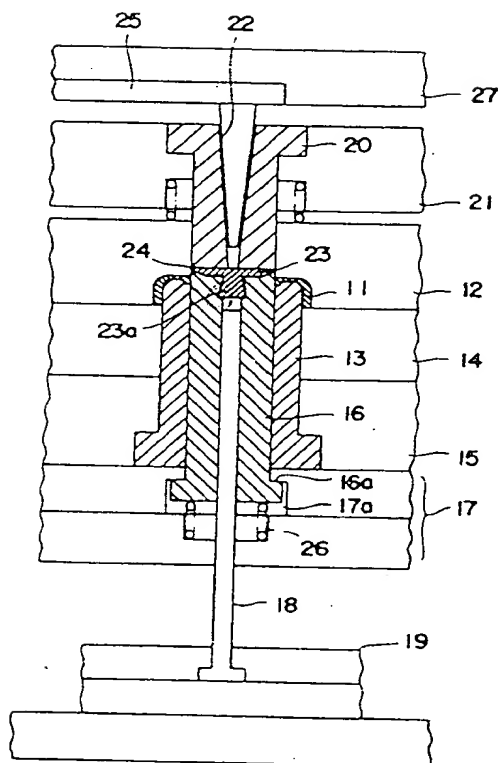


図 4

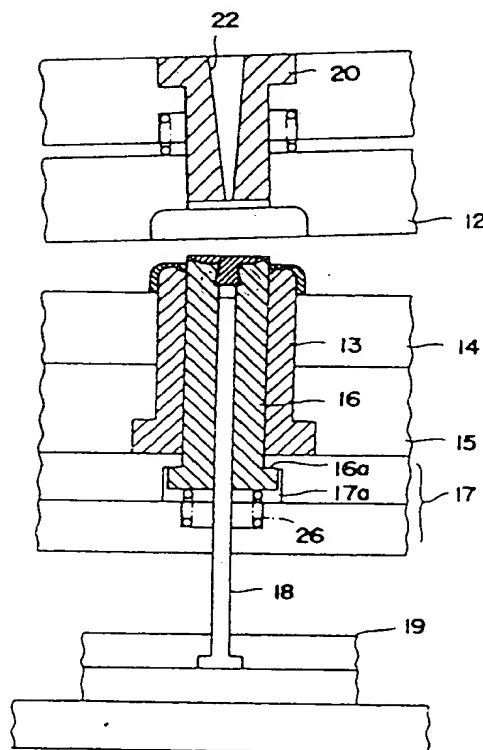


図 5

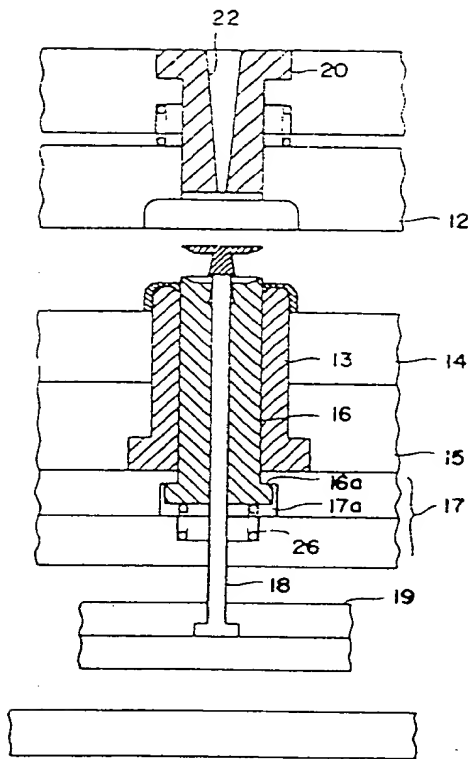


図 6

